

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

12.05.00

REC'D 03 JUL 2000

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

E K U

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 4 月 2 3 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 1 1 5 7 4 3 号

出 願 人

Applicant (s):

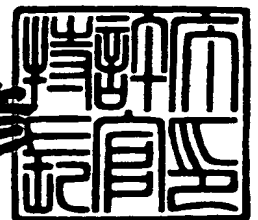
大日本印刷株式会社

PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 0 年 6 月 1 6 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 4 5 0 0 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 D4999042

【提出日】 平成11年 4月23日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志殿

【国際特許分類】 B29C 59/00
B32B 33/00
D06N 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目一番1号 大日本印刷株式会社内

【氏名】 久保田 毅

【特許出願人】

【識別番号】 000002897

【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代表者】 北島 義俊

【代理人】

【識別番号】 100111659

【弁理士】

【氏名又は名称】 金山 聡

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013055

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004647

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 賦型シート及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基体シート的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様をもつ離形性樹脂層を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シートにおいて、該賦型模様の平坦部の表面中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の微凹凸面であることを特徴とする賦型シート。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の賦型シートにおいて、賦型模様の最大高さ R_t が $10.0 \sim 100.0 \mu m$ の微凹凸面であることを特徴とする賦型シート。

【請求項 3】 基体シート的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様をもつ離形性樹脂層を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シートにおいて、基体シートの離形性樹脂層の中心線平均粗さ R_a が $0.3 \sim 2.0 \mu m$ の微小凹凸面をもつ離形シートを形成し、次いで、該離形性樹脂層に凹凸形状のエンボス加工を行い、形成した賦型模様の平坦部の表面中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の微凹凸面に構成することを特徴とする賦型シートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キャスト法による合成樹脂樹脂皮膜の製造に使用する賦型シートに係わり、特に合成皮革を製造するときに、該合成皮革に凹凸形状を賦型する工程用の複合賦型シートとその製造方法に属する。

【0002】

【従来技術】

従来より合成皮革の製造方法として、離形シート又は賦型シートを使用して、合成樹脂溶液から樹脂皮膜をキャスト法で形成後、樹脂皮膜と基布とを積層する方法が行われている。このキャスト法は、賦型シートの離形性樹脂層に合成皮革

に類似した物性をもつ、天然あるいは合成樹脂からなる溶液や溶融状態の組成物を用いて均一の樹脂皮膜を塗工形成する。次いで、この樹脂皮膜と基布とを所望に応じて接着剤層を設けて積層し、後加工に支障のない程度に接着剤層を乾燥又は硬化させて賦型シートを剥離除去する。更に、上記の樹脂皮膜表面に所望に応じて直接絵柄層を印刷したり、転写印刷したりして革模様や抽象柄などを設けたり、更に印刷インキの脱落を防止したり、表面光沢を調整したりする目的で、無色透明又は透明着色の塗料を用いて表面処理をして製品化されていた。

【0003】

上記の表面化粧方法は、カラーフルなものは得られるものの、その表面が偏平な感じとなり、立体感をもつ意匠価値が高い皮革状の外観を得ることができなかった。このような場合、離形シートの離形性樹脂層をエンボスを行い、凹凸形状を形成した賦型シートで樹脂皮膜の厚薄を形成し、立体感をもたせると同時に、着色した樹脂皮膜の厚薄によって着色の濃淡をも表現していた。

【0004】

しかしながら、賦型模様を形成した離形シートすなわち賦型シートの製造は、基体シートに設けた熱可塑性樹脂からなる離形性樹脂層に、皮革の凹凸形状のポジ版に相当するエンボスロールでネガ模様をもつ賦型シートをエンボス加工で形成するものであった。

この凹凸形状は、基体シートに設けた熱可塑性樹脂である離形性樹脂層を加熱溶融状態とし、上記のエンボスロールで所望の凹凸形状を形成するものである。また、上記の凹凸形状の作製において、エンボスロールの形状を忠実に再現するためには、離形性樹脂層の溶融を十分に加熱して行い、かつエンボスロールの模様（通常はポジ模様）の賦型と冷却を確実に行う必要がある。したがって均一に加熱するために要する時間、賦型のためにエンボスロールを挿入する圧力、冷却のための時間を必要とするため、極めて生産性が悪く、かつエンボスロールの柄を忠実に、安定して再現し難いものであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の問題を解決するために、賦型シートのエンボス加工工程で、

所定の模様を忠実に再現した賦型シート及び生産性に優れた製造方法の提供を課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を達成するために本発明は、基体シート的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様をもつ離形性樹脂層を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シートにおいて、該賦型模様の平坦部の表面の中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の凹凸面からなる賦型シートである。

そして、上記の賦型シートにおいて、賦型模様の最大高さ R_t が $10.0 \sim 100.0 \mu m$ の微凹凸面からなる賦型シートである。

そして、基体シート的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様をもつ離形性樹脂層を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シートにおいて、基体シートの離形性樹脂層の中心線平均粗さ R_a が $0.3 \sim 2.0 \mu m$ の微小凹凸面をもつ離形シートを作成し、次いで、該離形性樹脂層に凹凸形状のエンボス加工を行い、形成した賦型模様の平坦部の表面中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の微凹凸面に構成する賦型シートの製造方法である。

【0007】

【発明の実施形態】

本発明の賦型シートは、図1に示すように、基体シート1的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様3をもつ離形性樹脂層を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シート10において、該賦型模様3の平坦部の表面中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の微凹凸面31からなる賦型シート10である。

また、上記の賦型シートにおいて、賦型模様の最大高さ R_t が $10.0 \sim 100.0 \mu m$ の凹凸面からなる賦型シート10である。

そして、図2(C)に示すように、基体シート1的一方の側に凹凸形状からなる賦型模様3をもつ離形性樹脂層2を設け、反応型樹脂、又は熱可塑性樹脂の溶

液あるいは熱溶融組成物から凹凸形状をもつ樹脂皮膜をキャスト形成する賦型シート10において、図2(A)に示すように基体シート1の離形性樹脂層2の中心線平均粗さRaが0.3~2.0 μ mの微小凹凸面30をもつ離形シート11を形成する。

次いで、図2(B)に示すように該離形性樹脂層2に凹凸形状をエンボス加工を行い、図2(C)に示すとおり該賦型模様の平坦部の表面中心線平均粗さRaが1.5~30.0 μ mの微凹凸面31に構成する賦型シート10の製造方法である。

【0008】

本発明の賦型シートに用いる基体シートは、離形性樹脂層を設ける工程、エンボス加工、合成皮革の組成物を塗工形成する工程の熱、溶剤などで、溶融切断、伸縮などの変形がないもので厚薄の少ないシート状のものから選択できる。

例えば、未晒クラフト紙、両更クラフト紙、片艶クラフト、模造紙、上質紙などの紙、ポリエステル、レーヨンなどから構成される不織布などがある。

そして、その厚みは30~300 g/m^2 の坪量のものが好ましい。

また、離形性をもつ溶液あるいはディスパージョンタイプの材料を塗工して離形性樹脂層を形成するときは、紙の面に塗工液の滲透を防ぐ目的で目止め層を設けることが望ましい。目止め層は、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、シリカ、クレーなどの体質顔料を含む樹脂ラテックスを5~30 g/m^2 （固形分）塗工し、必要によっては、カレンダーをかけて平滑な面とすることもできる。またポリオレフィンなどの熱可塑性樹脂を溶融押出しコーティングして目止め層を形成することもできる。

【0009】

本発明の、離形性樹脂層は、合成皮革の材料を塗工・皮膜化した後でも剥離性があり、加工時の熱で賦型模様が維持できる材料から選択する。

例えば、ポリプロピレン、高密度ポリエチレン、シリコーン樹脂、ポリメチルペンテンなどの熱可塑性樹脂がある。また、常温で非粘着性でエンボス加工後エネルギーを与えることで硬化する材料である、例えば、紫外線や電子線などの電離放射線硬化型樹脂、固形樹脂をブレンドしたアルキッド樹脂などの熱硬化型樹

脂がある。

【0010】

離形性樹脂層の形成は、100%固形分の熱可塑性樹脂は加熱溶融押出しコーティング、溶液やディスパーションは、通常のコーティング方式であるグラビアコーティング、ロールコーティング、バーコーティング、エアナイフコーティングなどで形成する。また、別工程で作製した離形性樹脂からなるフィルムを接着剤層を設けてラミネーションしたり、熱溶融樹脂を介してサンドイッチラミネーションで構成することもできる。

【0011】

本発明の離形性樹脂層に設ける微小凹凸面は、離形性樹脂層である熱可塑性樹脂を基体シートに溶融押出しコーティングしたり、Tダイス法で形成したりするときに冷却ロールで賦型できる。そして、図2(A)に示す微小凹凸面30の表面中心線平均粗さRaは、 $0.3\mu\text{m}$ ～ $2.0\mu\text{m}$ の範囲に設定する。 $2.0\mu\text{m}$ より大きいと、図2(B)に示すようにエンボスロール5で賦型模様3を形成するときに微小凹凸面30が十分にプレスされず、賦型シート10の面に形成された微凹凸面31が粗くなる。したがって、キャスト成形される合成樹脂皮革の艶が消え過ぎることになる。

【0012】

また、 $0.3\mu\text{m}$ より小さいときは、図3(A)に示す平滑面32に近いものとなる。そしてエンボスロール5で賦型模様3をプレスするとき、図4(B)に示すようにエンボスロールの凸部51が完全に離形性樹脂層2に到達するように圧力を強くしても、エンボスロールの凸部51と離形性樹脂層2との間に気体を介在するためエンボスロールと離形性樹脂とが接触しない非エンボス部53を生ずる。その結果として賦型シート10の賦型模様3の深さが所定のものに到達できない。したがって、このような賦型シートを用いて、キャスト成形される合成皮革の凹部の深さが不十分であり、かつ、ムラがあるものとなる。

【0013】

中心線平均粗さRaが、 $0.3\sim 2.0\mu\text{m}$ 離形シートに対してエンボス加工をする場合、エンボスロールに対するくいつきは、エンボスの高さに必ずしも依

存しない。つまり、賦型模様が低い所謂大柄のものがよりよいエンボス適性をもつ傾向にある。そして、エンボスの高さすなわち賦型模様の最大高さ R_t が $10.0 \sim 100.0 \mu m$ の微凹凸面で構成された賦型シートの場合は特にエンボス効果が高く具現される。賦型模様の最大高さが $10.0 \mu m$ 以下の場合は離形シートの中心線平均粗さ R_a が $0.3 \mu m$ 以下のものを用いても、エンボス高さ・ムラ・艶に差異は少ない。最大高さが $100.0 \mu m$ 以上の場合は、離形性樹脂層がエンボスロールに対してくいこみが大きくなり、エンボスロールからの剥離が重くなり、エンボスのスピードを低下しないと製造ができないという生産性が劣ることになる。

【0014】

本発明の賦型シート 10 の賦型模様 3 は、図 2 (A) に示すように基体シート 1 に、中心線平均粗さ R_a が $0.3 \sim 2.0 \mu m$ の微小凹凸面 30 を設けた離形性樹脂層 2 とを積層した離形シート 11 の離形性樹脂層 2 の面に形成する。すなわち、離形シート 11 の基体シート 1 の側を、図示はしないがバックロールであるペーパーロールと、賦型模様 3 を設けたエンボスロール 5 と離形性樹脂層 2 とが接するように載置する。そして、離形性樹脂層 2 の側を過熱水蒸気、加熱媒体や赤外線ヒータ等で融点にまで加熱し、冷却したエンボスロールで加圧しながら、図 2 (B) に示すように冷却・賦型してエンボス加工を行い、賦型模様 3 を設けた賦型シート 10 を形成する。このとき、賦型される微小凹凸面 30 は、エンボスロール 5 で圧着されその平坦部が微凹凸面 31 となり殆ど平滑な面となり、図 4 (A) に示すような、エンボスロールの凸部 51 と離形性樹脂層との間に非エンボス部を形成することがなく、賦型模様 3 の深さが所定のものと近似して構成できる。

【0015】

本発明で形成した賦型シートの賦型模様 3 の面に、図示はしないが耐熱性の（離形性をもつ組成物の樹脂ワニス）を塗工形成することができる。この場合、賦型模様面を形成する樹脂層は必ずしも合成皮革を構成する組成物との離形性をもつ必要はない。

むしろ、賦型性や、耐熱性に重点をおいて選択できる。例えば、常温で非粘着

の可塑性をもつ紫外線や電子線などの電離放射線硬化型樹脂、エポキシ樹脂、飽和ポリエステル・ポリイソシアネート系樹脂の硬化型樹脂や、飽和ポリエステル、ポリエチレン、ポリイミドなどの熱可塑性樹脂を塗工したり、そのフィルムを積層したりして使用できる。

そして、上記の離形性をもつ組成物の樹脂ワニスは、 $0.2 \sim 2 \mu\text{m}$ 程度の薄膜層で塗工形成することが好ましい。使用する材料は、シリコーン、フッ素樹脂、アミノアルキッドなどの熱硬化型樹脂、分子中に重合性不飽和結合又はエポキシ基をもつプレポリマー、オリゴマー及び／又は単量体を適宜に調整した電離放射線硬化型樹脂などがある。

【0016】

離形性をもつ組成物の塗工は、必要によっては溶剤を用いて希釈した可及的に低粘度のものを、グラビアあるいはロールコート（ダイレクト又はリバース）、エアナイフコート、カーテンコート、バーコートなどの方法で賦型シートの凹部に至るまで均一に塗工する。そして、塗工液の性質に応じて加熱又は電離放射線を照射して硬化を行い凹凸形状の離形性や耐熱性を改質できる。

また、凹凸形状を設けた塗工面はコロナ放電処理などを行い、離形性をもつ樹脂ワニスとの接着を強固に、安定化することが望ましい。

【0017】

以下、実施例に基づいて本発明を更に詳細に説明する。

【実施例】

（実施例）

坪量が 52 g/m^2 の模造紙（基体シート 1）の一方の側に、中心線平均粗さ R_a が $1 \mu\text{m}$ の凹凸形状をもつ冷却ロールをもつ T ダイ型溶融押出しコータで、ポリプロピレン（離形性樹脂 2）を厚み $30 \mu\text{m}$ で形成し、図 2（A）に示す微小凹凸面 30 をもつ離形シート 11 を作製した。このときの微小凹凸面の中心線平均粗さ R_a は、 $0.7 \mu\text{m}$ であった。

次いで、ペーパーロールと、凸部 51 を h に形成したエンボスロールとをエンボス加工機に設置し、上記の離形シート 11 を 120°C に予熱し、図 2（B）に示すように 10°C に冷却したエンボスロール 5 で 60 kg/cm の圧力で、冷却

賦型して賦型模様 3 をもつ賦型シート 10 を形成した。このときの賦型シート 10 の図 2 (C) に示す微凹凸面 31 は、マスターロールの凸部で、図 4 (A) に示す状態で密着されて形成され、そして中心線平均粗さ R_a が $0.1 \mu\text{m}$ の平滑面に近いものであった。また、賦型模様 3 の深さは、エンボスロール 5 に設けた凸部 51 の高さ $50 \mu\text{m}$ と略等しい $45 \mu\text{m}$ に相当するものであった

【0018】

(比較例 1)

坪量が 52 g/m^2 の模造紙 (基体シート 1) の一方の側に、中心線平均粗さ R_a が $0.3 \mu\text{m}$ の表面形状をもつ冷却ロールを備えた T ダイ型溶融押出しコータで、厚み $30 \mu\text{m}$ のポリプロピレン (離形性樹脂 2) を形成し、図 3 (A) に示すに示す平滑面 32 をもつ離形シート 11 を作製した。このときの平滑面に相当する微小凹凸面の中心線平均粗さ R_a は、 $0.2 \mu\text{m}$ であった。

次いで、ペーパーロールとマスタ版 5 を設けたエンボス機に、上記の離形シート 11 を 120°C に予熱し、図 2 (B) に示すように 10°C に冷却したエンボスロールで、実施例 1 と同様の圧力で、冷却賦型して図 2 (C) に示す賦型模様 3 を形成した。

しかしながら、エンボスロールの凸部 51 は、図 3 (B) 又は図 4 (B) に示すように十分には挿入できず、非エンボス部 53 を発生した。そこで、エンボスロールの凹部 52 と離形シート 11 とを完全に接触するようにと、実施例 1 と比較して 1.7 倍の圧力をかけて比較例の賦型シート 10 を形成した。

このときの賦型シート 10 の賦型凹凸面 33 の中心線平均粗さ R_a は、 $0.1 \mu\text{m}$ で、離形シートの平滑面 32 と殆ど変わらないものであった。

そして、賦型模様 3 に対応する深さは、 $30 \mu\text{m}$ でありエンボスロール凸部の高さである 50 mm の 0.6 倍に相当するものであり十分にエンボス柄が転移しなかった。

【0019】

(比較例 2)

坪量が 52 g/m^2 の模造紙 (基体シート 1) の一方の側に、図示はしないが、中心線平均粗さ R_a が $3 \mu\text{m}$ の表面形状をもつ冷却ロールを備えた T ダイ型溶

融押出しコータで、厚み $30\ \mu\text{m}$ のポリプロピレン（離形性樹脂 2）を形成して離形シート 11 を作製した。このときの微小凹凸面の中心線平均粗さ R_a は、 $2\ \mu\text{m}$ であった。

次いで、実施例 1 と同様にエンボス加工を行い賦型模様を形成した。

このときの賦型シート 10 の賦型凹凸面 33 の中心線平均粗さ R_a は、 $0.1\ \mu\text{m}$ で、離形シートの微小凹凸面と殆ど変わらないものであった。しかしながら、最大粗さが実施例 1 と比較して大きく、むらの大きいものであった。また、賦型模様の深さはエンボスロールに設けた凸部 51 の高さ $50\ \text{mm}$ と略等しい $45\ \mu\text{m}$ であった。

【0020】

実施例及び比較例で作製した賦型シートを用いて、クリアランス $250\ \mu\text{m}$ に設定したナイフコートで着色ポリウレタン塗料を $80\ \text{g}/\text{m}^2$ （固形分）塗工し、乾燥後白色の織布と積層し凹凸形状のある合成皮革を得た。作成した合成皮革の目視による表面状態の評価は表 1 のとおりである。

【0021】

【表 1】

試料	実施例 1	比較例 1	比較例 2
凹凸の深さ	良好	浅い	良好
表面のむら	良好	若干あり	むら発生
表面の艶	良好	良好	つや不足

【0022】

【発明の効果】

本発明は、以上詳述したように、離形シートの離形性樹脂に微小凹凸面を設けて、エンボスロールの凹凸形状を賦型したエンボス加工を行っている。そのため、エンボスロールの凸部が、離形性樹脂に深く挿入され、そして微小凹凸面もエンボスロールの凹部の状態を忠実に再現した微小凹凸面をもつ賦型シートを形成できる効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の賦型シートの断面を示す概念図である。

【図 2】

(A) 本発明の賦型シートのエンボス加工前の状態を示す離形シートの断面図である。

(B) 本発明の賦型シートにエンボス加工を施す状況を示す断面の概念図である。

(C) 本発明の賦型シートを完成した状態の断面を示す概念図である。

【図 3】

(A) 従来方法の賦型シートを作製する離形シートの断面概略図である。

(B) 従来方法による賦型シートのエンボス加工状況を施す状況を示す断面の概念図である。

(C) 従来方法の賦型シートを完成した状態の断面を示す概念図である。

【図 4】

(A) 本発明におけるエンボス加工時のエンボスロールによる賦型状態を示す想像図である。

(B) 従来方法におけるエンボス加工時のエンボスロールによる賦型状態を示す想像図である。

【符号の説明】

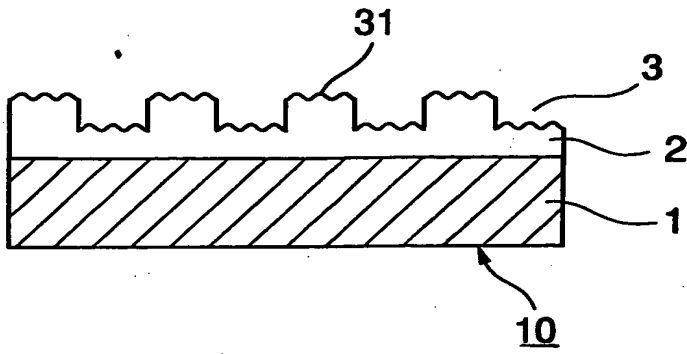
- 1 基体シート
- 2 離形性樹脂層
- 3 賦型模様
- 5 エンボスロール
- 10 賦型シート
- 11 離形シート
- 30 微小凹凸面
- 31 極微凹凸面
- 32 平滑面

- 3 3 賦型凹凸面
- 5 1 エンボスロールの凸部
- 5 2 エンボスロールの凹部
- 5 3 非エンボス部
- h エンボスロールの凸部の高さ

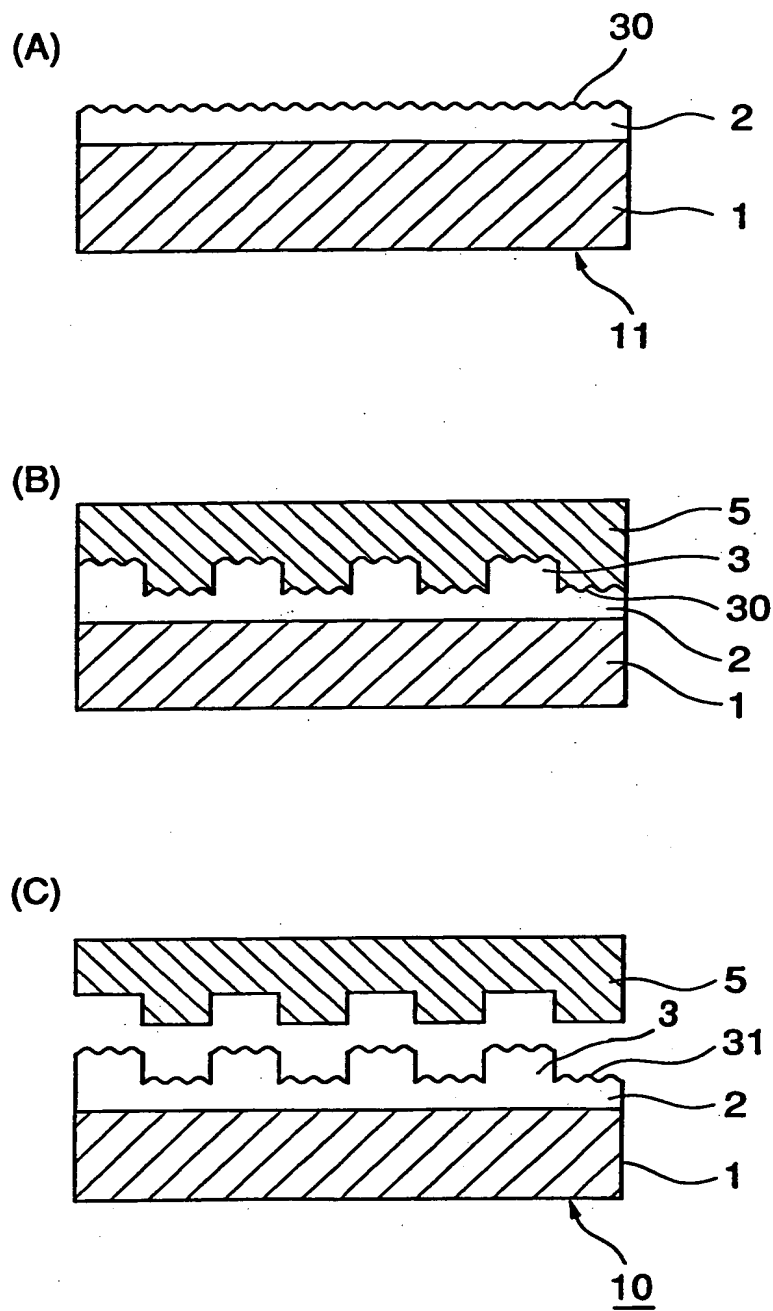
【書類名】

図面

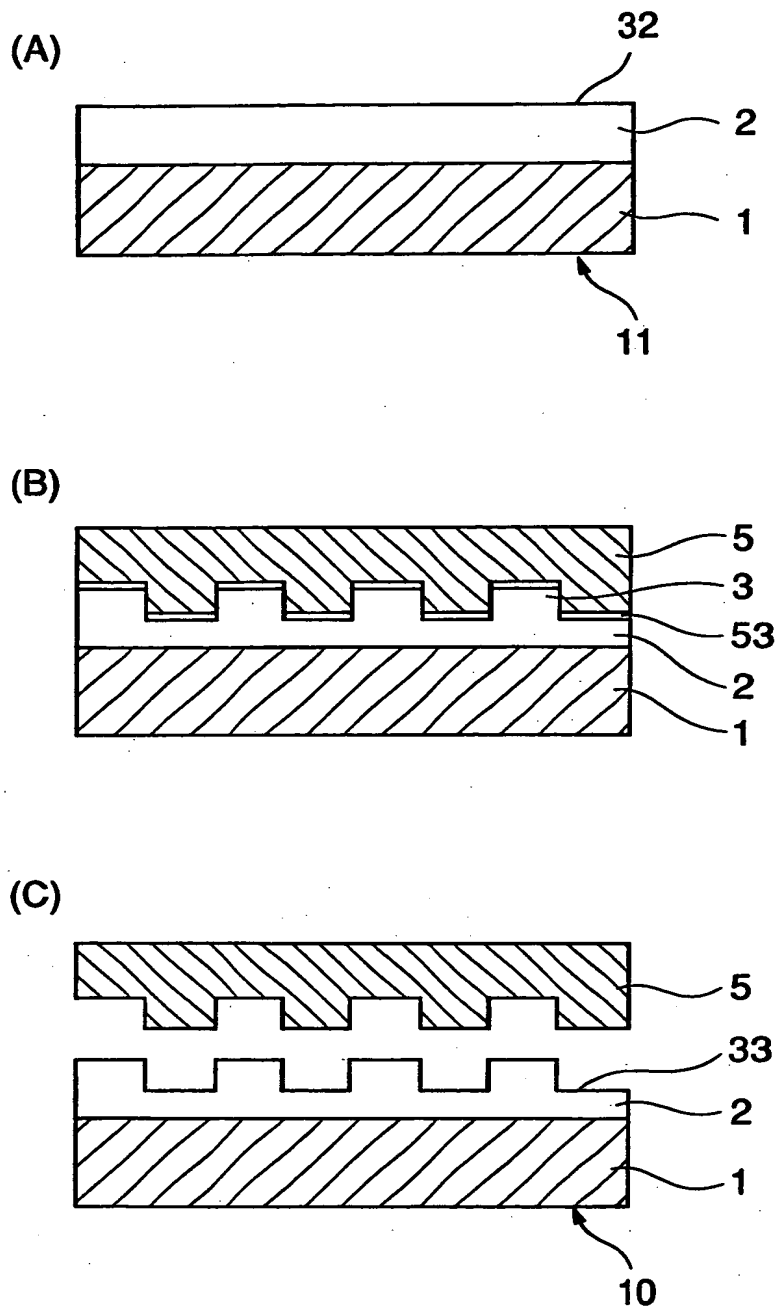
【図 1】



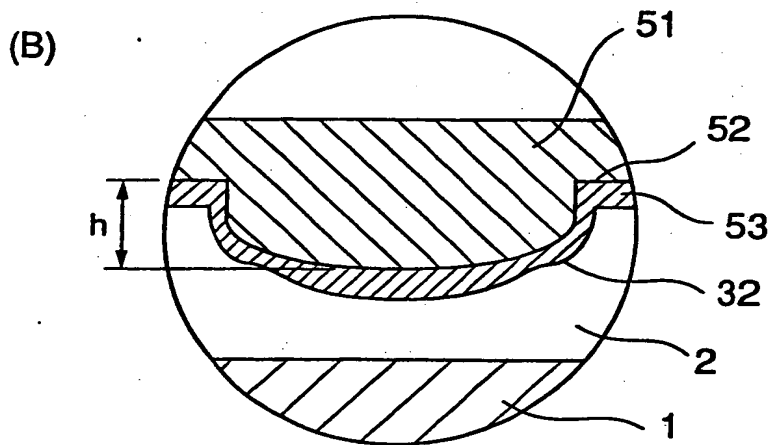
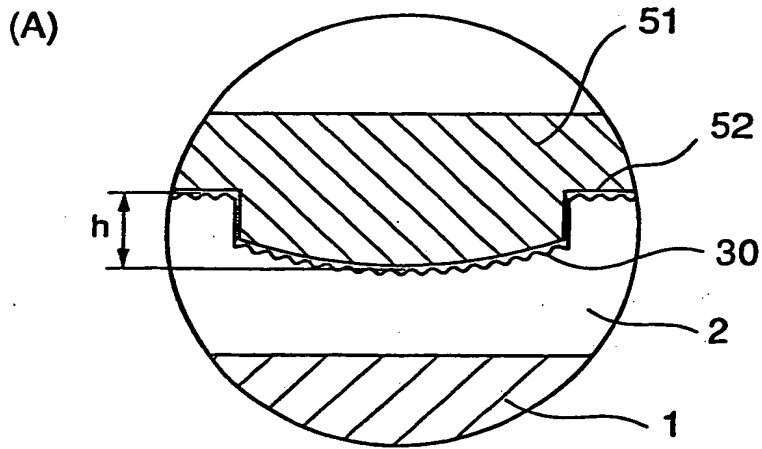
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 キャスト樹脂皮膜用の賦型シートにおいて、その凹凸形状を忠実に再現するとともに生産性に優れた製造方法の提供することを課題とする。

【解決手段】

基体シート 1 の一方の側に凹凸形状からなる賦型模様をもつ離形性樹脂層を設ける賦型シートにおいて、該賦型模様の平坦部の微小凹凸面の表面中心線平均粗さ R_a が $1.5 \sim 30.0 \mu m$ の微凹凸面をもつ賦型シート 10 を提供する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第115743号
受付番号	59900390577
書類名	特許願
担当官	清水 スズ子 1350
作成日	平成11年 5月10日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002897

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】 100111659

【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本
印刷株式会社 知的財産権本部

【氏名又は名称】 金山 聡

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002897]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
氏 名 大日本印刷株式会社